ii. Résoudre alors l'équation $5x - 26y = 2$.

iii. En déduire qu'il existe un unique couple (x ; y) solution de l'équation précédente, avec $0 \leq x \leq 25$.

c. Décoder alors la lettre E.

Exercice 4 :On considère les matrices suivantes :

$$J = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}; I = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}; A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 11 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

1-Vérifier que :$A = J + 10.I$

2-Calculer J^2 ; I^2 ; I.J ; en déduire A^2 en fonction de I et J

3-Calculer alors :A^3 en fonction de I et J

Exercice 5 :On désigne par f la fonction définie sur l'ensemble IR des nombres réels par :$f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$

On note (C) la courbe représentative de f dans un repère ortho normal $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ (unité graphique : 5 cm).

Partie A. Étude de la fonction f

1. Vérifier que pour tout nombre réel x : $f(x) = \frac{e^x}{1+e^x}$.

2. Déterminer les limites de f en $-\infty$ et en $+\infty$. Interpréter graphiquement les résultats obtenus.

3. Calculer $f'(x)$ pour tout nombre réel x. En déduire les variations de f sur IR.

4. Dresser le tableau des variations de f .

5. Tracer la courbe C et ses asymptotes éventuelles dans le repère $(O \vec{i} ; \vec{j})$

Partie B. Quelques propriétés graphiques.

On considère les points M et M′ de la courbe C d'abscisses respectives : x et − x. Déterminer les coordonnées du milieu A du segment [MM′]. Que représente le point A pour la courbe C ?

Oarray.tn -Aqra Blech- Oarray.tn